



Universidad
Zaragoza

Grado de
Odontología

REHABILITACIÓN DE ESPACIOS EDÉNTULOS

8-9 de Julio de 2015

Alumno: Rodrigo Manzaneque Sánchez

Tutor: Emilio Juan Martinez García

Area de conocimiento: Estomatología

INDICE

Resumen.....	2
Introducción.....	3
Caso Clínico nº1.....	5
Análisis diagnóstico.....	6
Opciones de tratamiento.....	6
Fases del plan de tratamiento.....	9
Plan de tratamiento.....	9
Caso Clínico nº2.....	16
Análisis diagnóstico.....	17
Opciones de tratamiento.....	17
Fases del plan de tratamiento.....	19
Plan de tratamiento.....	19
Discusión.....	23
Conclusión.....	26
Bibliografía.....	27
 Anexo 1.....	 29
Anexo 2.....	34

RESUMEN

El presente trabajo expone dos casos que acudieron al Servicio de Prácticas Odontológicas del Grado de Odontología de la Universidad de Zaragoza. Constituyen dos ejemplos muy comunes de una tendencia generalizada en el paciente geriátrico; la presencia de amplios espacios edéntulos que requieren una intervención estomatognática enfocada a rehabilitar las carencias que ocasionan, partiendo siempre de una filosofía lo más conservadora posible. En el primero de ellos, tratamos de abordar un caso mixto y complejo, con prótesis dentosoportadas y prótesis parciales removibles. En el segundo se enfoca el caso de un anciano con un espacio edéntulo en el sector anteroinferior que acude para que le extraigamos un incisivo con movilidad tipo 2, adyacente a un espacio, y al que le conseguiremos rehabilitar el espacio evitando la extracción. Además le sustituimos su prótesis rota por una prótesis parcial de acrílico.

The present study exposes the case of two patients who were treated at the Dental Practice Service of the Dentistry Degree in the University of Zaragoza. They constitute two common examples of a widespread tendency in the geriatric patient; The presence of large edentulous spaces that require a stomatognathic intervention aimed to rehabilitate the deficiencies they cause, following the most conservative treatment philosophy. In the first of these two examples, we tried to approach a mixed and complex case, with bridges and removable partial dentures. In the second one, we focus the case of an elderly man with an edentulous space in the anteroinferior sector, who came to us so we could extract an incisor with type two mobility, adjacent to a space, and to whom we succeeded to rehabilitate the space, avoiding the extraction. We also replaced his broken partial prosthetic for a new one made on acrylic.

Palabras clave: Clinical trial, Edentulism, Removable partial denture, Dental splinting, Bridges.

INTRODUCCIÓN

El edentulismo es la ausencia o la pérdida total o parcial de los dientes de causa congénita o adquirida. Cuando es adquirido constituye el estadio final de un proceso multifactorial que envuelve factores biológicos y ambientales, relacionados sobre todo con el paciente y su estilo de vida.^{1, 2}

Es una condición crónica y debilitante que afecta a millones de personas desde un punto funcional, físico y psicológico. Continúa representando un problema de salud de alcance global, las cifras varían mucho entre países así como entre zonas urbanas y rurales, los factores socioeconómicos y los ya comentados estilos de vida son los grandes predictores de la prevalencia del edentulismo en una población. En 1992, la Organización Mundial de la Salud declaró que el mantenimiento durante toda la vida de dentición natural funcional, de no menos de 20 dientes sanos debía ser un objetivo para la salud a nivel mundial.^{1, 2, 3, 4}

El edentulismo congénito total es una manifestación de síndromes hereditarios muy graves y, generalmente, no compatibles con la vida. Sin embargo, la ausencia innata de alguna pieza es más habitual. El edentulismo adquirido, por otra parte, es un hecho extremadamente común que suele ser secundario a procesos como caries, patología periodontal o traumatismos. Siendo las que más prevalencia tienen las dos primeras.^{4, 5}

Las enfermedades periodontales constituyen un grupo de cuadros clínicos de carácter infeccioso, localizados en el periodonto y producidos por bacterias. Se sabe que la acumulación bacteriana a nivel del margen gingival produce una reacción inflamatoria denominada gingivitis. En ella, el tejido conectivo de la encía se destruye progresivamente y su lugar es ocupado por un infiltrado inflamatorio. El epitelio de inserción sufre también cambios morfológicos importantes, pero se mantiene unido a la superficie del esmalte. Una vez establecida, la gingivitis puede mantenerse durante días, meses o años. Si no se trata, eliminando las bacterias, la gingivitis no curará espontáneamente y se transformará en periodontitis cuando el infiltrado inflamatorio gingival desborda la barrera defensiva formada por las fibras supracrestales.⁶

La pérdida de dientes tiene consecuencias sobre el nivel óseo, sobre los tejidos blandos, sobre las estéticas y sobre la psicología. La estrecha relación entre el hueso alveolar y los dientes se mantiene a lo largo de la vida y es el causante de los problemas óseos cuando los dientes faltan. La atrofia media de hueso al cabo de 1 año tras la pérdida

inicial de los dientes, es de más 4 mm en altura y 30% en anchura. Esta pérdida continuará el resto de la vida con una velocidad menor, aunque continua. La pérdida del hueso en el maxilar o en la mandíbula no se limita al hueso alveolar. También pueden reabsorberse porciones de hueso basal, en especial en la parte posterior de la mandíbula, donde una reabsorción grave puede dar lugar a una pérdida ósea más del 80%.^{1,4}

Por otra parte, las consecuencias sobre tejidos blandos del edentulismo se manifiestan con la pérdida de encía insertada y queratinizada a medida que se pierde el hueso. El espesor de los tejidos disminuye con la edad, y las enfermedades sistémicas causan más puntos dolorosos con la prótesis. La lengua aumenta de tamaño y el control neuromuscular de la mandíbula disminuye en el anciano.^{1,4}

A nivel protésico el uso de mucosa no insertada para el apoyo de la prótesis origina un aumento de los puntos dolorosos, además con la edad la lengua es más activa en la masticación lo que disminuye la estabilidad de las prótesis removibles.^{1,4}

A nivel estético nos encontramos con la pérdida del ángulo labiomentoniano, la disminución de la altura facial, el adelgazamiento del bermellón labial, la pérdida del tono muscular y profundización del surco nasolabial. Todas consecuencias de un edentulismo total y completo y de la edad avanzada de muchos de estos pacientes.^{1,4}

Los efectos psicológicos del edentulismo total son muy complejos y variados. Lógicamente, las alteraciones estéticas y funcionales producen otras de tipo psicológico: trastornos de la personalidad y del comportamiento; depresiones, rechazo social (en el trabajo o incluso de tipo sexual) que conducen al aislamiento; estados de tensión, inseguridad, inferioridad, vergüenza, etc.¹

Hay que tener en cuenta que aunque las prótesis completas removibles puedan satisfacer las necesidades estéticas de muchos pacientes, algunos sienten cómo la vida social se ve influida por esta solución. El 88% de los pacientes señala alguna dificultad del habla y el 25% por problemas relacionados con la comodidad de la prótesis removable.⁴

Como podemos observar, el edentulismo es causante de una gran cantidad de problemas y, por ello, es labor del odontólogo velar por una promoción de la salud oral que termine previniendo las patologías asociadas al mismo y ofrecer al paciente una

correcta rehabilitación de los espacios que le permita realizar las funciones orales con comodidad, en caso de que no hayamos podido evitar la pérdida dental.

El objetivo del presente trabajo es evaluar las posibilidades de tratamiento que tiene el odontólogo general para rehabilitar espacios edéntulos y prevenir las mencionadas consecuencias en el organismo.

CASO CLÍNICO Nº1:

HISTORIA CLINICA Nº: 3015

SIGLAS: M.L.D.C

SEXO: Femenino

Paciente que acude a la clínica por dolor, pérdida y rotura de ciertas piezas.

Antecedentes médicos:

- Colesterol y tensión alta bajo tratamiento, no recuerda el fármaco.
- Glucosa alta, pero “sin necesidad de tratamiento”.
- Partos por cesáreas.
- No es ni fumadora ni bebedora

Antecedentes odontológicos:

- Resto radicular por antigua exodoncia en la seguridad social. Posteriormente se complicó, dando lugar a patología periapical y tuvo que volver a que se la extrajeran.
- Agenesia del 12.

Examen extraoral, intraoral y hallazgos radiográficos (Anexo I, figura 1 a 9):

- Se cepilla 3 veces al día, aunque debería insistir en postero-superior.
- Ausencias de piezas: 12, 16, 24, 36, 37, 44, 45, 46.
- Tiene facetas de desgaste generalizadas en el sector anteroinferior.
- En las piezas 14 y 25, nos encontramos con imágenes radiolúcidas en las radiografías que nos hacen dudar de su pronóstico. Estas mismas piezas presentan dolor a la percusión.
- Dientes endodonciados: 15, 25, 35, 47, 43.
- Ausencia de chasquidos, crepitaciones y desviaciones de la línea media cuando estudiamos la articulación temporomandibular de la paciente.

ANÁLISIS DIAGNÓSTICO

- ASA II (colesterol y tensión alta).
- Buena higiene en el grupo anterior pero mala en posterior (necesario enseñar técnicas de higiene).
- Facetas de desgaste y posible bruxismo (necesaria férula de descarga rígida tipo Michigan).
- Ausencia de patología en la ATM.
- Espacios edéntulos en 15-16, 24, 36-37 y 44-46.
 - En superior: Clase III de Kennedy subdivisión 1.
 - En inferior: Clase II de Kennedy subdivisión 1.
- Buena altura ósea como para plantear los implantes como opción terapéutica.
- Necesidad de extracción de las piezas endodonciadas superiores, 14 y 25, por caries coronaria y procesos periapicales crónicos.

Nuestro objetivo en este tratamiento será rehabilitar estas zonas edéntulas y proponer diversas soluciones para el grave desgaste incisal que presenta.

OPCIONES DE TRATAMIENTO

Rehabilitación de zonas edéntulas:

Prótesis Implantosoportadas

Debido a la, en principio, buena calidad y cantidad ósea que presenta la paciente tanto en maxilar superior como en mandíbula la primera opción que se le plantea es la colocación de implantes una vez realizadas las extracciones necesarias. La rehabilitación implantosoportada es una opción terapéutica de rehabilitación fija que consiste en la introducción, total o parcial (bien en un alveolo vacío, bien en uno preparado artificialmente) de un cuerpo extraño al organismo (aloplástico) con fines protésicos. Esta opción presenta una gran cantidad de ventajas frente a las prótesis removibles tradicionales como pueden ser en la función (masticación, fonación, deglución se ven mejoradas con esta técnica), en la retención y en la comodidad y estética. Además tienen una tasa de supervivencia del 98.8% y de éxito del 97% a los 10 años. Desgraciadamente la paciente rechaza esta opción por razones económicas.¹

Prótesis dentosoportadas (puentes)

Estos dientes ausentes podrían reemplazarse mediante prótesis fijas dentosoportadas tomando como pilares las piezas 13, 17 y 23 y 26, lo que mejoraría la capacidad masticatoria de la paciente, conservaría su salud y la integridad de las arcadas dentarias y elevaría la autoimagen y la autoestima de la paciente.

Consistiría en un aparato protésico permanente, unido a los dientes remanentes, previamente tallados, que sustituye uno o más dientes ausentes mediante piezas artificiales sustentadas en los pilares. Una vez descartada la opción implantológica esta es la opción que más nos gusta para el caso particular de la paciente.⁸

Prótesis parcial removible

Un recurso protésico utilizado con mucha frecuencia, cuando por motivos económicos y, ocasionalmente, anatómicos o funcionales, el paciente no se puede permitir una restauración fija. En el caso de la paciente utilizaríamos una prótesis parcial removible de base metálica, que aumentan la comodidad, retención y resistencia frente a fracturas, comparada con las totalmente acrílicas. Es una opción que a la paciente no termina de atraerle por ello no la planteamos en maxilar, pero que en este caso sí que sería necesaria en mandibular ya que no sería posible colocar un puente por las características de los espacios edéntulos inferiores.⁸

En todos los casos anteriores deberíamos buscar una rehabilitación de la dimensión vertical de la paciente, perdida por las destrucciones dentales anteriores. Antes de iniciar cualquiera de los procedimientos mencionados, sobre todo los de tipo fijo, sería necesario evaluar si la oclusión de la paciente es lo suficientemente sana o si sufre de patología articular. Unas articulaciones temporomandibulares sanas funcionan con suavidad, sin signos de “clicks”, crepitación o limitación del movimiento en la apertura, cierre o lateralidades. En el caso de la paciente estos signos no existen y no revela sensibilidad a la palpación muscular.⁸

Rehabilitación de facetas de desgaste del grupo anterior

En la rehabilitación de las facetas de desgaste, tanto superiores como inferiores nos encontramos con una problemática grave. Tenemos una mordida borde a borde que es la causante de la destrucción dental y, por ello, para rehabilitar estas piezas sería necesario llevar a la paciente a una posición en la que las piezas superiores no contactaran con las inferiores y aumentar la dimensión vertical. Esta posición óptima es la relación céntrica, la posición más anterosuperior y medial del cóndilo en la cavidad glenoidea. Cuando llevamos a la paciente a RC (después de relajar la musculatura con algodones) con movimientos de hiperextensión de la cabeza en decúbito supino y con la lengua en la separación de paladar blando y duro, nos encontramos con que la relación céntrica de la paciente se encuentra muy cerca de la posición de borde a borde. Es por ello que sospechamos que la paciente ha tenido esta clase de mordida toda su vida y no es consecuencia directa de la pérdida dental posterior, con la consecuente rotación mandibular para buscar el contacto dental. Siguiendo este mismo razonamiento deducimos que la causa del desgaste no es bruxismo ni apretamiento, si no el contacto continuo entre las estructuras dentales. Por lo tanto es necesario que los siguientes tratamientos se realicen una vez restaurada la dimensión vertical, después del tratamiento de los espacios edéntulos posteriores.

Coronas en superior e inferior

En esta opción nos encontraríamos con preparaciones en el sector anterosuperior. Sería necesario endodonciar y realizar un tallado de las piezas superiores para colocar coronas. Este tratamiento tiene múltiples ventajas estéticas, pero teniendo una filosofía conservadora en mente realizar habría que realizar gran número de endodoncias y tallados, además de que la paciente económicamente rechaza esta opción, nos obliga a plantear otras opciones.

Carillas de porcelana o composite

Las mordidas borde a borde entran dentro de las contraindicaciones de la colocación de carillas. Cuya supervivencia se ve reducida exponencialmente.⁹

Restauración con composite en incisal

Esta también es una opción con una mala supervivencia, pero tiene la ventaja de que es muy conservadora, y que, a diferencia de las carillas y las coronas, el contacto composite-diente, es mucho menos abrasivo que diente-diente.

FASES DEL PLAN DE TRATAMIENTO.

- Fase Higiénica: En esta fase deberemos realizar una remoción mecánica de la placa microbiana y una instrucción de higiene oral. Además habrá que educar y motivar a la paciente.
- Fase quirúrgica: Exodoncias de las piezas 14 y 25
- Fase protésica: En esta fase llevaremos a cabo las distintas opciones terapéuticas ya comentadas:
 - Prótesis superiores dentosoportadas: Tallado y fases del laboratorio.
 - Estudio y diseño de la prótesis inferior removible de base metálica (esquelético).
 - Restauraciones incisales de composite.
 - Férula de descarga rígida tipo Michigan.

PLAN DE TRATAMIENTO

La paciente acude a la clínica universitaria el día 23 de Septiembre de 2014 a hacerse una revisión por dolores, pérdida y rotura de ciertos dientes. Es este día cuando le realizamos la anamnesis, las exploraciones extra e intraorales, las pruebas complementarias, se realiza un plan de tratamiento inicial y se plantea un abanico de opciones terapéuticas a la paciente.

A. Fase Higiénica:

El día 20 de Octubre se comienza con la fase higiénica. En primer lugar realizamos un sondaje tentativo en el que no encontramos ninguna bolsa de profundidad alarmante.

Además, tomamos el índice de placa de O'leary (se toman las cuatro caras de las piezas dentarias presentes, contamos el número de caras con placa, dividimos ese número por el número total de caras y multiplicamos por 100): Siendo los datos obtenidos 19 caras con placa de 80 caras presentes en boca. Con lo que nos sale un índice de placa de 23.75% lo que nos indica una higiene regular.¹⁰

Le comentamos a la paciente la necesidad de seguir manteniendo una buena higiene oral para evitar la enfermedad periodontal. Es decir, educamos y motivamos a la paciente y a continuación pasamos a la remoción mecánica de la placa con punta de ultrasonidos, cepillo y copa de goma con pasta de profilaxis limpiando las superficies dentales de todas las piezas presentes.

Al ser un caso interesante es en esta cita cuando se le toman los diversos registros, tales como fotografías, intraorales y extraorales, arco facial y modelos en yeso de ambas arcadas.

Cuando le enseñamos a la paciente los distintos presupuestos acepta aquel con la opción de

- Rehabilitación del sector anterosuperior mediante composite,
- Rehabilitación de los espacios edéntulos superiores con pónicos, tomando como pilares las piezas 13, 17, y 23 y 26.
- Rehabilitación de los espacios edéntulos inferiores con prótesis parcial removible de base metálica.
- Férula de descarga rígida tipo Michigan.

B. Fase quirúrgica

Recordando la historia clínica, en la pieza 14 y 25 (endodonciadas), se observaban radiolucideces compatibles con extensas destrucciones corales y patología periapical, siendo por lo tanto piezas muy frágiles como para ser utilizarlas como pilares para el pónico.

En la sesión del día 3 de noviembre se le realiza la extracción del 15 con **anestesia periapical infiltrativa** (articaína 1:100000). La técnica para realizar esta anestesia consiste en dirigir la punta de la aguja, con el bisel hacia el reborde óseo, y contactar y penetrar la mucosa lo más cerca posible de la raíz del diente en cuestión. Una vez introducida la aguja deberemos asegurarnos de no estar dentro de un vaso sanguíneo, mediante la aspiración de la jeringa. La administración de la solución anestésica debe ser lenta pero continua introduciendo aproximadamente 1 ml. / min. El tiempo de latencia de la anestesia infiltrativas es bastante corto y, en aproximadamente un minuto, tendremos un buen bloqueo anestésico.¹

Para realizar esta exodoncia, de tipo en principio simple, utilizamos periostotomos, fórceps de premolares y botadores rectos.

En primer lugar realizamos una sindesmotomía, rompemos bien las fibras y ligamentos mucosa-diente, utilizando un periostotomo para ello.¹

Posteriormente, comenzamos la luxación con los botadores rectos, unos instrumentos que actúan según los principios físicos de las palancas de primer y segundo grado. Y

que además de acción de palanca pueden ejercer efecto de cuña. Los utilizamos hasta sentir cierto movimiento por parte de la pieza en cuestión.¹

A continuación pasaríamos a utilizar el fórceps. La luxación es cuidadosa, suave y progresiva, hacia vestibular y palatino. En este caso no se realizarán movimientos de rotación. La tracción se realiza hacia abajo y hacia afuera.¹

Debido a que esta pieza estaba endodonciada con un perno metálico, las posibilidades de fractura coronaria eran altas. Efectivamente se produjo una rotura de la corona, y la raíz quedó expuesta, aunque no supuso mayor problema extraerla. Por más que insistimos con la legra el alveolo apenas sangraba, cosa que nos preocupa por una más que posible alveolitis seca, le pusimos una esponja de fibrina y le comentamos a la paciente que se pasara si notaba algún dolor intenso en la zona.

La paciente acude a la siguiente cita con un intenso dolor en la zona de la extracción con irradiación del mismo a otras zonas de la cavidad bucal. A la observación vemos el alveolo vacío, sin coágulo, con lo que diagnosticamos una **alveolitis seca**.¹

Esta patología es una complicación postoperatoria que puede ocurrir tras una extracción dental. Es de afectación local, aunque en el caso que esta inflamación sobrepase las paredes alveolares, nos encontraríamos ante una osteítis localizada. Se caracteriza por un dolor postoperatorio en y alrededor del alveolo dentario, el cual se incrementa en severidad en algún momento entre el primer y el tercer día postextracción, acompañado de una pérdida parcial o total del coágulo sanguíneo intraalveolar y, en este caso, acompañada de halitosis.¹

Tratamos la patología limpiando bien el alveolo, legando con cucharillas, provocando el sangrado e introduciendo alveogyl. Le damos a la paciente instrucciones de tomar Rhodogil cada 8 horas y hacerse enjuagues a base de Perio-Aid (después de cada comida) y con agua con sal (a media mañana y media tarde). No realizamos la siguiente extracción en esta visita a la espera de ver mejoras.

En la siguiente sesión comprobamos que la anterior extracción continúa curando bien y que ya no presenta patología y procedemos a realizar la extracción de la pieza 26, también endodonciada. La propia paciente refiere historial de extracciones complejas, con lo que, junto a la última extracción nos preparamos para una posible cirugía. La

pieza, endodonciada y con un perno metálico, se rompe a nivel cervical al poco tiempo de interactuar con el fórceps.

Al intenta luxar la raíz con el botador no conseguimos resultados visibles, no vemos ningún movimiento en el resto remanente. Por ello, después de un tiempo largo de uso del botador y del fórceps, optamos por realizar una cirugía, abriendo colgajo y realizando osteotomía para tener mejor apoyo en la luxación. Finalmente conseguimos extraer la pieza y legamos, sin buenos resultados a la hora de conseguir sangre. Le damos puntos de sutura y una pauta antibiótica de 1 gramo de Amoxicilina cada 12 horas para prevenir una más que posible alveolitis seca.¹

Como cabía esperar y pese a la pauta antibiótica, debido al poco coágulo formado en la operación anterior, la paciente acude con otra alveolitis seca. Anestesiemos, quitamos los puntos y después legamos el alveolo. Colocamos Alvogyl y cambiamos el antibiótico a Rhodogyl cada 8 horas. La razón de cambiar a Rhodogyl es porque tiene una buena excreción en saliva y actúa de forma más centralizada sobre la zona donde tenemos la alveolitis.

C. Fase protésica

En primer lugar realizamos las **prótesis dentosoportadas superiores** de metal cerámica.

Antes de empezar la preparación adaptamos silicona de condensación en los dientes que serán los futuros pilares y después de que polimericen la retiramos y cortamos para tener una mayor comodidad de manejo, comprobando otra vez si se adapta de manera correcta. Esta guía de silicona nos servirá en un futuro para realizar las restauraciones provisionales con que cubriremos el tallado que realizamos en esta sesión. Así disminuirémos sensibilidad de los muñones.¹¹

Empezamos el tallado con una reducción oclusal, marcando surcos de orientación con la fresa de diamante cónica, teniendo en cuenta que ésta tiene un diámetro de 1.6mm y que la reducción deberá de ser de 2mm en la zona de las cúspides activas (palatinas) y de 1,5mm en las zonas de las cúspides no activas. Por lo tanto hundimos la fresa en el esmalte oclusal con todo su espesor, y en ciertas zonas aún más profundo. A continuación eliminamos los surcos de orientación, tomando la reducción oclusal la forma de planos definidos que reproducen la morfología oclusal general. A continuación

realizamos el bisel de la cúspide activa, que también tendrá que tener una profundidad de 2mm.¹¹

A continuación tallamos las superficies vestibular, palatina, mesial y distal de los dientes. En primer lugar realizamos tres surcos verticales en las superficies vestibular y palatina que nos servirán como orientación de la profundidad de tallado, ya que nos proporcionan una guía para orientarnos sobre la cantidad de tejido que vamos a eliminar. Después comenzamos reduciendo la superficie oclusal y a continuación nos extendemos hacia las superficies proximales. La reducción axial proximal se inicia con la fresa de diamante corta de diámetro más estrecho, para no lesionar el diente adyacente, en caso de que lo hubiera. (Esta medida la tenemos que tomar en la superficie proximal del 13 con el 12. Después realizamos la reducción de la pared palatina, siguiendo los surcos de la forma antes mencionada.¹¹

A continuación redondeamos cualquier ángulo o borde de la preparación que pudiese plantear problemas en el futuro y pulimos para eliminar asperezas o depresiones que puedan interferir con el asentamiento completo de la restauración terminada.¹¹

El siguiente paso es realizar el acabo del hombro. Para ello existen fresas diamatandas de punta en llama que sirven para este propósito. Intentamos terminar la restauración con un hombro con inclinación gingival para permitir una mejor adaptación de la cerámica y mejorar la estética.¹¹

Una vez terminada la preparación del muñón colocamos duralay en la guía de silicona antes creada y la colocamos sobre los dientes tallados para conformar una restauración provisional.¹¹

Este mismo proceso se realiza en citas posteriores en las piezas 23 y 26.

A continuación tienen lugar las distintas fases clínicas de la preparación de los pónicos metal cerámica:

1. Toma de registros: tomamos impresiones con silicona pesada y fluida y tomamos registros interoclusales con ceras. Se realiza en la misma sesión en la que se tallan los muñones. En esta sesión también cogeremos el color de los dientes adyacentes para que el laboratorio tenga una referencia para la cerámica.¹²

2. Prueba de metal: Comprobamos el espacio interoclusal remanente (que debe de ser de aproximadamente 1mm) y ajustamos lo necesario de la preparación.¹²
3. Prueba de bizcocho: Comprobamos color, forma, angulación, ajuste de la terminación y puntos de contacto.¹²
4. Cementado: Con cemento de ionómero de vidrio modificado con resina.¹²

Es necesario aumentar la dimensión vertical sobre todo con las coronas ceramo-metálicas. Si las aumentamos con la prótesis parcial removible el acrílico no soportaría las fuerzas transmitidas y terminaría rompiéndose.¹²

Una vez aumentada la dimensión vertical nos enfrentamos a las **restauraciones de composite** en el borde incisal de los dientes anterosuperiores. Esto lo realizamos en la misma sesión en la que cementamos las coronas.

Estas restauraciones se realizan siguiendo los principios de las restauraciones estéticas. Retiramos la mínima materia dental y realizamos un pequeño bisel para aumentar la retención. A continuación grabamos con ácido ortofosfórico por 30 segundos el esmalte y por 15 las zonas con dentina expuesta. Aplicamos primer y bonding, con su correspondiente secado y polimerizado y empezamos a aplicar la capa de composite estético O3 hasta que llegamos a un punto que nos parece óptimo en el que se produce un contacto ínfimo con la arcada inferior. En este momento pulimos y acabamos las restauraciones.

La preparación de la **prótesis parcial removible de base metálica** se puede realizar una vez acabado el proceso de fabricación de los pónicos o simultáneamente al mismo. En nuestro caso ya tenemos preparada la estructura metálica y los rodetes de cera para la sesión en la que cementamos y colocamos las restauraciones de composite en incisal. Si bien, todo lo referido a prótesis removibles y a las características del diseño de las mismas es un apartado que se explicará en profundidad en el caso 2 de este Trabajo de Fin de Grado, a continuación se expondrá de una manera pormenorizada y adaptada al caso que nos atañe.¹³

En este caso tenemos una clase II de Kennedy subdivisión 1; es decir, la paciente presenta una sola zona desdentada posterior unilateral, con ausencia total de molares (clase II), y una zona desdentada posterior unilateral con un molar distal (subdivisión 1). La cantidad total de dientes a reponer es de 5 piezas.¹³

Es necesario, realizar en primer lugar un estudio con el paralelizador del modelo para observar la vía de inserción de la futura prótesis y si es necesario tallar en algún punto. (Figura 10 y 11) ¹³

En nuestro caso sería necesario eliminar materia dental en la pieza 46, ya que se encuentra mesioinclinada, estando el reborde mesial interfiriendo en la vía de inserción de la prótesis. (Figura 12 y 13) ¹³

El diseño que seguiremos para esta clase de Kennedy será el siguiente: Un retenedor directo con tope oclusal y gancho de Akers en el 46. Retenedores indirectos en el 43, y 33, de tipo Y, también con tope oclusal y una barra lingual. ¹³

Las fases de la creación de la prótesis parcial removible, descritas de manera pormenorizadas son las siguientes:

- Toma de impresión con cubetas metálicas y alginato para la elaboración de las cubetas individuales de acrílico auto o fotopolimerizable. También tomamos los registros de mordida con cera caliente. (Figuras: 14 a 16). ¹³
- Toma de impresión con cubetas individuales con silicona fluida en la que buscamos que se marquen bien todos los tejidos blandos y duros. ¹³
- Tomamos los registros de los rodetes de cera y el arco facial (Figura 17). Para los rodetes primero entrenamos con el paciente la posición a la que queremos que lleve la mandíbula y luego lo realizamos con la cera caliente para que se marque. Tomamos color dental y enviamos para realizar la prueba de dientes en cera. ¹³
- Prueba de dientes: Comprobamos oclusión, posición y color de los dientes.
- Finalizado del trabajo. ¹³

Después de esto será necesario que la paciente acuda a clínica en varias ocasiones para que le retoquemos la prótesis finalizada ya que le producirá molestias en ciertos puntos y para que le construyamos la férula de descarga rígida tipo Michigan y se la ajustemos. ¹⁴

CASO 2

HISTORIA CLINICA Nº:2150

SIGLAS: U.N.J.

SEXO: Masculino

Paciente de 82 años que acude a la clínica por urgencia debida a dolor en los dientes 26 y 27.

Como antecedentes médicos destacamos:

- Operación de apendicitis en 2010.
- Piso vertebral roto en 2012.
- Hipertensión arterial.

Toma una medicación consistente en:

- Simvastatina 40mg (Hipertensión).
- Irbersartan 300mg (hipertensión).

Como hábitos, el paciente refiere fumar 10 cigarrillos al día, y beber dos vasos de vino en cada comida. Dice que se cepilla dos veces al día (sin quitarse la prótesis).

Examen extraoral y hallazgos radiográficos (Figuras 1 a 11):

- Observamos una mala higiene, lengua saburral y acúmulo de placa en el quinto sextante.
- Presenta de ausencias en: 14-17. 21-24. 36-37. 41.
- Periodontalmente se encuentra comprometido, presenta periodontitis crónica generalizada con hemorragia al cepillado y movilidad tipo 2 en las pieza 31 y nos encontramos profundidades de sondajes muy altas (7mm) y recesiones.
- Está rehabilitado con una prótesis parcial removible metálica rota que requiere de un cambio urgentemente.
- La última visita que realizó al odontólogo fue en 2008, hace 7 años.
- A nivel radiográfico observamos defectos óseos verticales en las piezas 13, 26, 31.

A parte de la urgencia por la que acude, el paciente nos comenta, que le gustaría saber si existe alguna solución para el diente que se le mueve mucho (31), No quiere implantes y extraer o tallar son opciones a las que se niega en redondo.

ANÁLISIS DIANÓSTICO

- Paciente ASA II (por hipertensión).
- Higiene deficiente (enseñar técnicas de higiene y motivación).
- Periodontalmente comprometido con periodontitis crónica generalizada.
Necesario tratamiento periodontal.
- Chasquidos en la ATM a la apertura.
- Espacios edéntulos en 14-17. 21-24. 36-37. 41.
 - En Superior: Clase II subdivisión 1.
 - En Inferior: Clase II subdivisión 1.
- Requiere de cambio de la prótesis parcial removible de base metálica. Debido a la periodontitis y a la más que posible futura pérdida de piezas sería necesario construir una prótesis parcial de acrílico, a la que es más sencillo añadirle dientes a posteriori.
- Dolor en dientes 26, y 27. Es necesario realizar pruebas para conocer la etiología del mismo.
- En inferior buena altura ósea como para plantear tratamiento con implantes. En superior podría ser necesario realizar una elevación de suelo de seno maxilar.

OPCIONES DE TRATAMIENTO

Rehabilitación de zonas edéntulas

Prótesis Implantosoportadas

En esta ocasión nos encontramos con lo que parece una buena altura ósea en mandíbula. Sin embargo, la ortopantomografía no nos permite valorar con precisión la localización de los senos maxilares y por ello, de estar el paciente interesado, lo primero sería una valoración de la cantidad ósea en el maxilar y evaluar si sería necesario una intervención de cirugía preprotésica enfocada a elevar el suelo del seno maxilar.

Prótesis dentosoportadas

No es una opción valorable, debido a la enfermedad periodontal que sufre el paciente, con una profunda pérdida de inserción.

Prótesis parcial removible

Es el recurso indicado para rehabilitar la pérdida dentaria en maxilar. El paciente ya tiene una prótesis de estas características de base metálica, pero esta se encuentra en muy mal estado. Nosotros planteamos una prótesis parcial removible de acrílico, que es mucho más sencilla de reparar y a la que es mucho más fácil añadir dientes.

Sin embargo, para la pérdida dentaria en mandíbula esta opción sería mucho menos indicada, porque los espacios que presenta el paciente no son lo suficiente grandes y están situados en zonas que, si las rehabilitáramos usando una prótesis parcial removible lo incomodarían tremendamente y se desalojaría con facilidad.

Diente 31

Este diente tiene la dificultad de que tiene una gran profundidad de sondaje y una gran movilidad, pero el paciente se niega a perderlo y espera que realicemos todo el esfuerzo posible para mantenerlo.

La ferulización periodontal es un recurso terapéutico que sirve para el control de grandes movilidades dentarias. En el caso del paciente, la enfermedad periodontal avanzada en dientes antero-inferiores, le afecta causándole una gran incomodidad masticatoria y hasta inseguridad para realizar actividades funcionales básicas como el habla.¹⁵

Como Lindhe definió en 1988, las principales indicaciones para las ferulizaciones periodontales son:

- Movilidad progresiva en dientes con soporte alveolar reducido asociado a la anchura aumentada del ligamento periodontal.^{16,17}
- Movilidad aumentada en uno o varios dientes, interfiriendo con el confort masticatorio. Caso que nos ocupa.^{16, 17}

Con la construcción de una ferulización de los dientes anteroinferiores disminuiríamos la movilidad, aunque, como le comentamos al paciente, es una opción que no es muy estable a largo plazo.

FASES DEL PLAN DE TRATAMIENTO

- Tratamiento de la urgencia.
- Fase Higiénica: Enseñar técnicas de higiene. Motivar al paciente y raspaje y alisado radicular.
- Fase protética:
 - Construcción de férula anteroinferior.
 - Construcción de prótesis removible acrílica.
 - Construcción de férula de descarga rígida tipo Michigan.

PLAN DE TRATAMIENTO**A. Tratamiento de la urgencia**

Es la razón por la que el paciente acude, un intenso dolor en el segundo cuadrante que le impide masticar y realizar una correcta higiene debido a la alta sensibilidad. A simple vista no apreciamos caries y le realizamos pruebas de percusión y frío con resultado contradictorio. A la percusión presenta dolor, mientras que a las pruebas térmicas no. Realizamos una ortopantomografía en la que no apreciamos foco ni caries de ninguna clase y sospechamos de una posible patología de características periodontales.

Le realizamos una higiene profunda y un curetaje en estas piezas, utilizando punta de ultrasonidos y perioset y le citamos una semana después para comprobar la evolución del caso y descartar, definitivamente, el tratamiento de conductos. Cuando el paciente acude a la semana nos comenta que los dolores desaparecieron después de acudir a la clínica y de que le realizáramos el raspado y alisado.

B. Fase higiénica

Realizamos una higiene general y motivamos al paciente a establecer una buena higiene para mantener los dientes que tiene y detener lo máximo posible el avance de la enfermedad periodontal. Además le damos instrucciones de higiene en las que le enseñamos el uso del cepillo interdental y el protocolo de cepillado correcto.

Continuamos con el Raspado y Alisado radicular, en esta ocasión del tercer cuadrante. Anestesiemos con lidocaína mediante técnica troncular.

Esta técnica se utiliza para que la anestesia actúe a nivel del tronco nervioso sensitivo (troncular) o de sus ramas secundarias, por lo que tiene una extensión regional mayor

que la anestesia infiltrativa. Se emplea fundamentalmente en la mandíbula por ser un hueso compacto que dificulta la absorción y difusión del fármaco, aunque por supuesto también se puede usar en el maxilar superior. El bloqueo de este nervio produce anestesia del tejido óseo y estructuras dentarias de la hemimandíbula correspondiente. Se realiza a nivel de la espina de Spix (foramen superior del conducto dentario inferior), en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. El abordaje de este nervio debe realizarse dirigiendo la guja desde detrás de los premolares hasta el foramen propiamente dicho. La penetración de la aguja a través del fondo de vestíbulo recorrerá aproximadamente 6-8 mm. Infiltramos 2/3 del carpule y luego retiramos la aguja, antes de extraerla del todo movemos el punto de aplicación desde premolares contralaterales hasta incisivos y terminamos de infiltrar el 1/3 que queda en el carpule.¹

En esta sesión se le realiza un raspado y alisado radicular (remoción del cemento o dentina contaminada con toxinas o microorganismos) del tercer cuadrante.

La razón por la que raspamos en pacientes periodontales es porque es la única forma efectiva que permite la eliminación del cemento y dentina infectada que producen la enfermedad periodontal, y de esta manera resolver la inflamación y favorecer la cicatrización de los tejidos periodontales.⁶

Para esta instrumentación biomecánica utilizamos curetas de Gracey, con un extremo activo y diseñadas específicamente para determinadas zonas del arco dentario.⁶

D. anteriores	D. anteriores y premolares	Caras libres D. posteriores	Caras mesiales D. posteriores	Caras distales D. posteriores
1-2, 3-4	5-6	7-8, 9-10	11-12	13-14

Además se le prescribe el uso de un colutorio de Clorhexidina al 0,2% durante 15 días como refuerzo del tratamiento que le haremos en clínica.

C. Fase protésica

Comenzamos a realizar la **ferulización de canino a canino** (Fig 12 y 13). Para ello utilizamos alambre de 0,028" e, intraoralmente, conformamos la forma del mismo, ayudándonos de un alicate de Angle. Una vez con la forma óptima lo inmovilizamos con hilo dental mientras grabamos con ácido las superficies que nos interesan y, además, colocamos el adhesivo, el primer y el composite fluido, siguiendo el protocolo de tiempos, secados y polimerización pertinentes.

Cabe destacar que al alambre se le añadió un omega que se extiende hacia el espacio del 41 para hacer de soporte para un diente de composite que cerrará el espacio y que comenzamos a construir en la misma sesión, este diente estará en total anoclusión para evitar su fractura. Además, el 42 lo hacemos más ancho para disimular un diastema hacia distal del mismo.

En esta misma sesión también tomamos impresiones en alginato para pedir unas cubetas individuales y empezar a construir así la **prótesis removible de acrílico**.

- En primer lugar tomamos la impresión con cubetas metálicas y alginato para la elaboración de las cubetas individuales de acrílico auto o fotopolimerizable. También tomamos los registros de mordida con cera caliente.
- Toma de impresión con cubetas individuales con silicona fluida en la que buscamos que se marquen bien todos los tejidos blandos y duros. El ajuste y la adaptación de la prótesis en su base son imprescindibles, por lo que es necesaria esta impresión individualizada con la finalidad de mejorar el soporte y la distribución de las cargas oclusales a una mayor superficie posible. Estudiaremos también los modelos en el paralelizador para analizar los ejes longitudinales de los dientes remanentes que, por lo general, carecen de paralelismo unos con otros. En este caso nos encontramos con unos ejes longitudinales paralelos entre si que permiten un buen plano de guía y permitirán insertar o quitar la prótesis sin problemas.¹⁸
- Tomamos los registros de los rodets de cera y el arco facial (Figura 14). Para los rodets primero entrenamos con el paciente la posición a la que queremos que lleve la mandíbula y luego lo realizamos con la cera caliente para que se marque. Tomamos color dental y enviamos para realizar la prueba de dientes en cera.¹⁸

- Prueba de dientes: Comprobamos oclusión, posición y color de los dientes. En este caso no nos convence la forma del 21, ya que al ser un diente de tablilla estándar contrasta mucho con la forma del 11 y estéticamente no queda agradable ni natural. Por ello lo retocamos con una fresa de lanza en turbina para dejarlo más natural y parecido al 11.¹⁸
- Finalizado del trabajo eliminandoacrílico de las aletas para que no se le clave al paciente. Además retocamos la oclusión con papel de articular y vigilamos que el paciente no tenga ninguna molestia. También cerramos un poco los alambres para que se le adapte bien y no se le caiga ni le haga daño.¹⁸

Diseño de la prótesis:

Al apoyarse las bases sobre tejido gingival blando, resiliente y desplazable, se generan unos movimientos rotatorios alrededor del pilar extremo mediante el gancho retentivo. Es importante minimizar estos movimientos con buen ajuste de la base y con un diseño de retenedor directo que se flexiones cuando actúan las fuerzas oclusales sobre la base.¹³

Es necesario diseñar una potente retención indirecta para compensar el movimiento de despegamiento de las bases. Esta retención indirecta viene dada por apoyos oclusales, ganchos recíprocos, conectores menores, etc.¹³

Cuando estudiamos el diseño de una PPR deberemos considerar las fuerzas oclusales que serán transmitidas a los dientes pilares. Las más nocivas son las de tipo horizontal y las rotatorias, su control se efectuará mediante elementos retentivos directos y elementos retentivos indirectos.¹³

El diseño propio de la clase II de Kennedy es el diseño triangular o tripódico. Una situación de apoyo dentomucosoportado en la que los ganchos deberán ubicarse en los pilares que están junto a los espacios desdentados.¹³

Una vez entregada la prótesis el paciente vendrá a las siguientes citas a que le terminemos de retocar la prótesis removible y a construirle una férula de descarga rígida tipo Michigan.

Al reevaluar (Figura 15 y 16) el estado periodontal del paciente a los meses de colocar la férula nos encontramos con una disminución casi total de la movilidad. Además apreciamos como sus técnicas de higiene han mejorado y ya no tiene un acúmulo de placa tan acusado en supragingival. Cuando le realizamos el examen periodontal vemos como ciertas bolsas han disminuido ligeramente de profundidad.

DISCUSIÓN

Caso 1:

Como vemos este es un caso en principio perfecto para plantear la rehabilitación con prótesis implantosoportadas. Radiográficamente podemos apreciar hueso traveculado lo que nos hace intuir una buena calidad y cantidad ósea tanto en maxilar superior como en mandíbula, aunque habría que realizar un estudio más exhaustivo para estar del todo seguros. Los implantes son, de hecho, la primera opción que se le plantea a la paciente por su gran cantidad de ventajas frente a las prótesis removibles convencionales, entre otras cosas, la masticación, la fonación, y la deglución se ven mejoradas con esta técnica, por no mencionar la comodidad, retención y estética que ofrece. Además tienen una muy buena tasa de supervivencia y de éxito (recordemos, del 98.8% del 97% a los 10 años). Desgraciadamente la paciente rechaza esta opción por razones económicas.⁷

La segunda opción que planteamos para rehabilitar esos espacios edéntulos es el uso de prótesis fijas dentosoportadas tomando como pilares las piezas 13, 17 y 23 y 26. Esta opción tiene las ventajas de que mejoraría la capacidad masticatoria de la paciente, conservaría su salud y la integridad de las arcadas dentarias y elevaría la autoimagen y la autoestima de la paciente. Pero, por el contrario, no es una opción del todo conservadora, ya que el tallado para los pilares no deja de ser agresivo para el diente. Una vez descartada la opción implantológica esta es la opción que más nos gusta para el caso particular de la paciente.

El uso de prótesis parciales removibles es un recurso utilizado con gran frecuencia, cuando por motivos económicos y, ocasionalmente, anatómicos o funcionales, el paciente no se puede permitir una restauración fija. En el caso de la paciente utilizaríamos una prótesis parcial removable de base metálica, esto tiene la ventaja de aumentar la comodidad, retención y resistencia frente a fracturas. Es una opción que a la paciente no termina de atraerle debido a la incomodidad que plantea, por ello no la

planteamos en maxilar, pero que sí que sería necesaria en mandibular ya que no sería posible colocar un puente por las características de los espacios edéntulos inferiores.

En cuanto a la rehabilitación de las facetas de desgaste del grupo anterior, nos encontramos con una mordida borde a borde causante de la destrucción dental y que nos complicará las posibles soluciones. Además, cuando llevamos a la paciente a relación céntrica, nos encontramos con que ésta se encuentra muy cerca de la posición de borde a borde y, es por ello, que sospechamos que la paciente ha presentado este tipo de mordida toda su vida. Por lo tanto, tenemos que tener en cuenta que es necesario que la rehabilitación de estas facetas de desgaste se realice una vez restaurada la dimensión vertical.

Para este desgaste el uso de coronas tiene múltiples ventajas estéticas, pero teniendo una filosofía conservadora en mente realizar ese gran número de endodoncias y tallados, además de que la paciente económicamente rechaza esta opción, y de que el contacto de los dientes inferiores con el metal es algo muy abrasivo para las piezas, nos obliga a plantear otras opciones.

Una segunda opción es la colocación de unas carillas de porcelana o de composite. Estas tienen la ventaja de ser estéticas y más conservadoras que las coronas, pero las mordidas borde a borde entran dentro de las contraindicaciones de la colocación de las carillas, cuya supervivencia en estos casos se ve reducida exponencialmente^{19, 20}

La otra opción planteable para este desgaste es también una opción con una mala supervivencia, pero tiene la ventaja de que es muy conservadora, y que, a diferencia de las carillas y las coronas, el contacto composite-diente, es mucho menos abrasivo que diente-diente. Además es la opción más económica y por todo ello es la opción escogida por la paciente.

Caso 2

Barajando la opción de prótesis implantosoportadas en este caso nos encontramos con lo que parece ser una altura ósea en mandíbula aceptable, pero, sin embargo, la ortopantomografía no nos permite valorar con precisión la localización de los senos maxilares y, por ello, de estar el paciente interesado, lo primero a realizar sería una valoración de la cantidad ósea en el maxilar y evaluar si sería necesario una intervención de cirugía preprotésica. No obstante, el paciente se encuentra en una edad muy

avanzada y no está interesado en someterse a esta clase de tratamientos quirúrgicos, además que económicamente no se los puede permitir

Por otra parte, colocar una prótesis dentosoportadas no es una opción valorable, debido a la enfermedad periodontal que sufre el paciente, con una profunda pérdida de inserción, y que se considera una contraindicación para la colocación de coronas.

La prótesis parcial removible es el recurso indicado para rehabilitar la pérdida dentaria en maxilar. Nuestro objetivo es realizar una prótesis parcial removible de acrílico, que sustituiría a su prótesis removible de base metálica y que es mucho más sencilla de reparar y a la que es mucho más fácil añadir dientes.

Sin embargo, esto no podríamos realizarlo en mandíbula donde esta opción sería mucho más difícil de llevar a cabo debido a que los espacios que presenta el paciente no son lo suficiente grandes y están situados en zonas que, si las rehabilitáramos usando una prótesis parcial removible lo incomodarían tremendamente y se desalojaría con facilidad.

Para tratar el Incisivo Central Inferior Izquierdo, que tiene un pronóstico malo, nos encontramos con la dificultad de que tiene una gran profundidad de sondaje y una gran movilidad pero pese a ello el paciente se niega a perderlo. La extracción de incisivos gravemente comprometidos por la enfermedad periodontal ocasiona una sustitución de estos por trabajos protésicos convencionales o por prótesis sobre implantes, uno procedimientos que demanda una actividad clínica más compleja, que tarda más tiempo en realizarse y mucho más incómoda para el paciente. Además de esto, por razones psicológicas, el paciente es resistente a la extracción de su diente natural y espera que realicemos todo el esfuerzo posible para mantenerlo.^{15, 16}

En el caso del paciente, la enfermedad periodontal avanzada en los dientes antero-inferiores, le causa incomodidad e inseguridad para realizar actividades básicas como la fonación. Con la ferulización disminuimos esta movilidad, aunque no es la opción más estable en el tiempo^{15, 16}

CONCLUSIÓN

Caso 1:

Como vemos, pese a que preferimos la opción implantoportada para rehabilitar los espacios edéntulos, nos encontramos con que el factor económico es un inconveniente muy alto a la hora de rechazar los implantes.

El tratamiento final en superior consistirá en puentes tomando como pilares las piezas 13, 17, 23 y 26. Una vez rehabilitada la dimensión vertical añadimos las reconstrucciones incisales en composite. En inferior realizaríamos una prótesis parcial removible de base metálica.

Caso 2:

En este caso, la opción de ferulización de la pieza es recomendable ya que, siguiendo las peticiones del paciente, conservamos el diente y, además prevenimos así un espacio edéntulo que sería difícilmente rehabilitable de otra forma.

En superior sustituimos la prótesis parcial removible metálica por una prótesis parcial de acrílico debido al mal estado de las piezas que, aunque actualmente no tienen movilidad, sí que se encuentran periodontalmente muy comprometidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Donado M. Cirugía Bucal, Patología y Técnica. Tercera Edición. Madrid. Masson. 2009.
2. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2003; 31(1): 3–24.
3. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. Nota informativa N°318, septiembre 2012. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
4. David A. Felton D. Edentulism and Comorbid Factors, Journal of prosthodontics. 2009; 18 (2): 88–96.
5. Shelby G. Treatment of the edentulous patient. Elsevier. 2015; 27 (2): 265–272.
6. Echeverría JJ. Echeverría A. Manual de periodoncia. Madrid. Ergon. 2007
7. Buser D, Janner SF, Wittneben JG, Brägger U, Ramseier CA, Salvi GE. 10-year survival and success rates of 511 titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface: a retrospective study in 303 partially edentulous patients. Clin Implant Dent Relat Res 2012; 14(6):839-851.
8. Shillingburg HT. Hobo S. Whitsett LD. Jacobi R. Brackett SE. Fundamentos esenciales en prótesis fija. Tercera Edición. Barcelona. Quintessence. 2002.
9. Cuello-Salas JL. Pasquini-Comba M. Bazáez-Frete M. Oliva-Bazáez C. Carillas directas con resinas compuestas: Una alternativa en operatoria dental. RCOE. 2003; 8(4):415-421.
10. Newman. Takei. Klokkevold. Carranza. Periodontología clínica de Carranza. Onceava Edición. Amolca. 2014.
11. Shillingburg. Jacobi. Brackett. Principios básicos en las preparaciones dentarias para restauraciones de metal colado y cerámica. Tercera Edición. Barcelona. Quintessence, 2000.
12. Fradeani M. Rehabilitación estética en prostodoncia. Edición Primera. Barcelona. Quintessence, 2009.
13. Mallat E. Keogh TP. Prótesis parcial removible, clínica y laboratorio. Primera edición. Madrid. Mosby /Doyma libros, 1995.
14. De Jesús RR. Bonachela W. Bonfante G. Neto ZB. Junior LR. Reemplazo de dientes anteriores a través de prótesis parcial removible rotacional. Rev.odontol. dominic. 1999; 5(1): 37-43.

15. De Castro LA, Sousa-Martins RF. El uso racional de la ferulización en periodoncia: Reporte de una técnica simplificada y funcional. *Rev. Act. Clin. Med.* 2008; 65(6); 327-332.
16. Lindhe. Karring. Lang. Periodontología clínica e Implantología odontológica. Cuarta Edición. Editorial Panamericana, 2005.
17. Gabriel J. Cadavid V. Dan Fainbolm G. Ferulización: ¿Cómo, Cuándo y por qué?. *Rev CES.* 1988; 1(3): 121-128.
18. Quintero-Ramírez A. Análisis y diseño biomecánico de la restauración parcial removible. Primera Edición. Colombia. Ediciones Moserrate.
19. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vuylsteke-Wauters M, Vanherle G. Resultados Clínicos de Carillas de Porcelana: evaluación de cinco años. *Quintessence.* 1999;12:227-37.
20. Cuello JL, Solla CJ, Pittaro E, Iglesias C. Estética Conservadora en Operatoria Dental. *Rev Asoc Odontol Argent* 1998;86:288-91.

ANEXO I

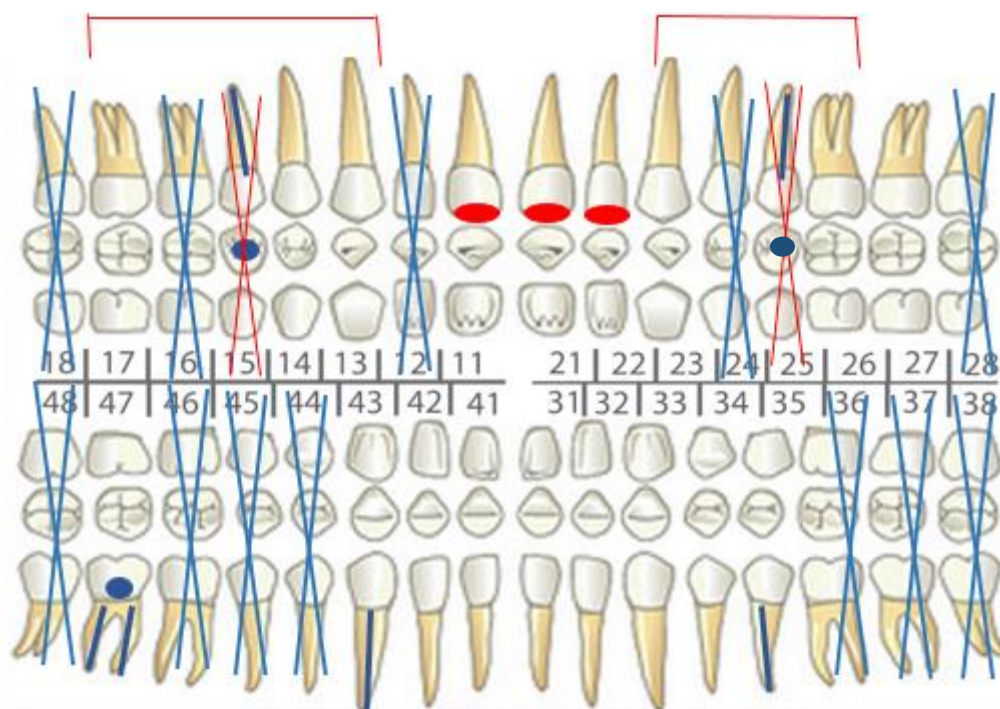


Figura 1: Odontograma del caso 1.



Figura 2: Ortopantomografía del caso 1.

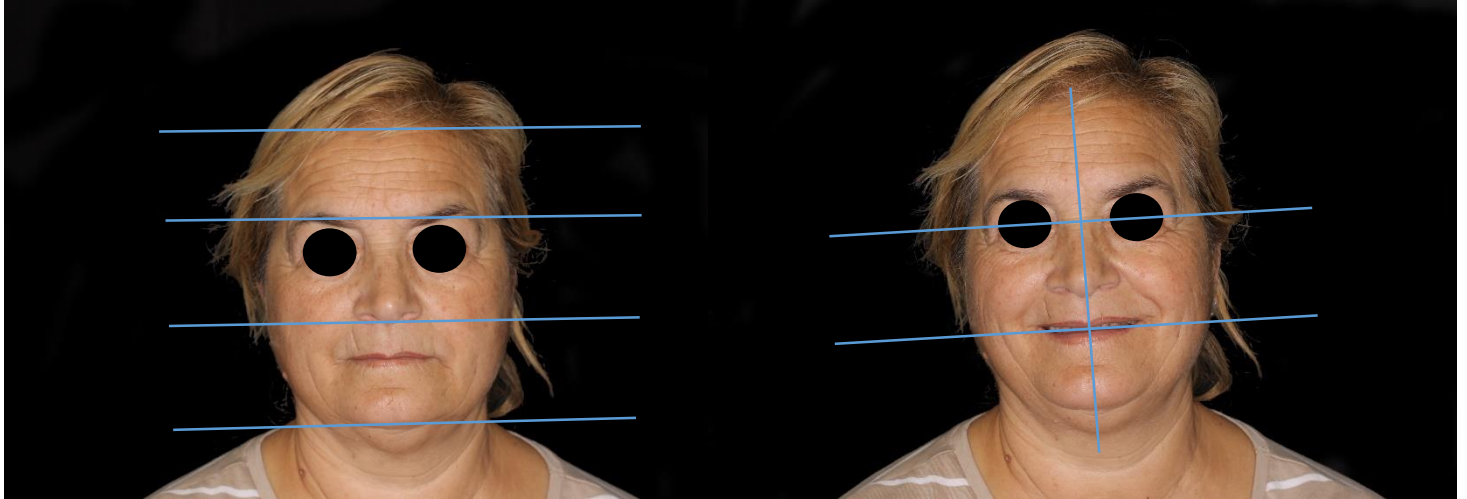


Figura 3: Análisis estético frontal.

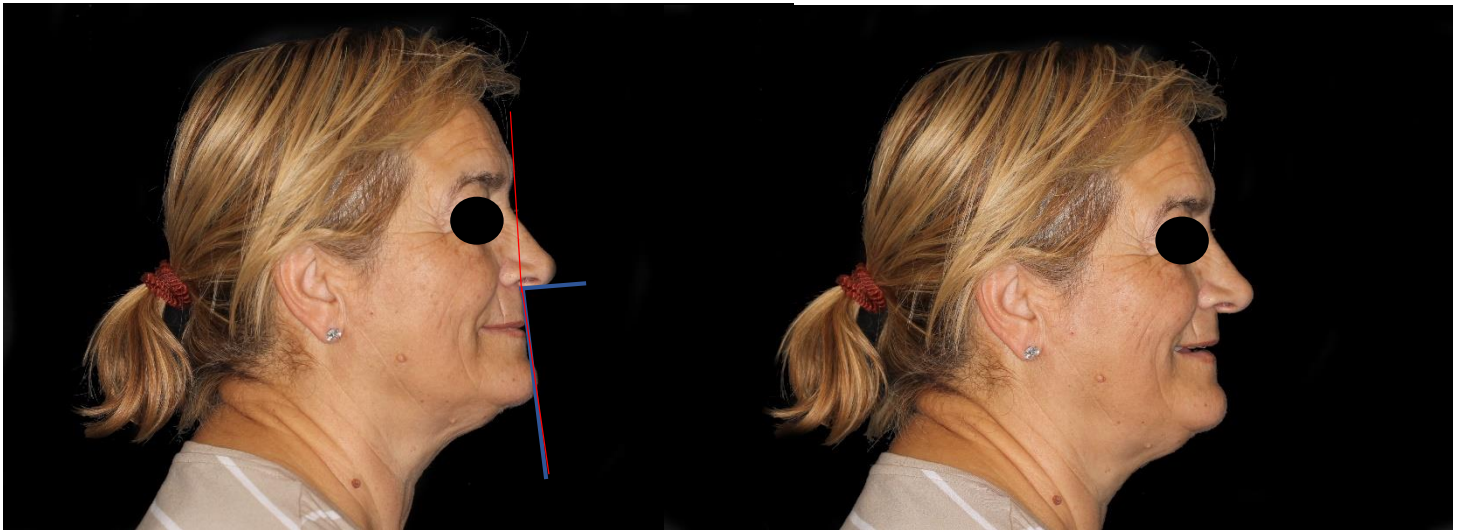


Figura 4: Análisis estético lateral



Figura 5: Fotografía Intraoral frontal del caso 1



Figura 6 y 7: Fotografías Oclusales superior e inferior del caso 1.



Figura 8 y 9: Fotografías laterales del caso 1.



Figura 10 y 11: Modelo inferior en Paralelizador.



Figura 12 y 13: Análisis de la vía de inserción.



Figura 14: Modelos con cera de mordida.



Figura 15 y 16: Modelos con cera de mordida.



Figura 17: Paralelizador.

ANEXO II

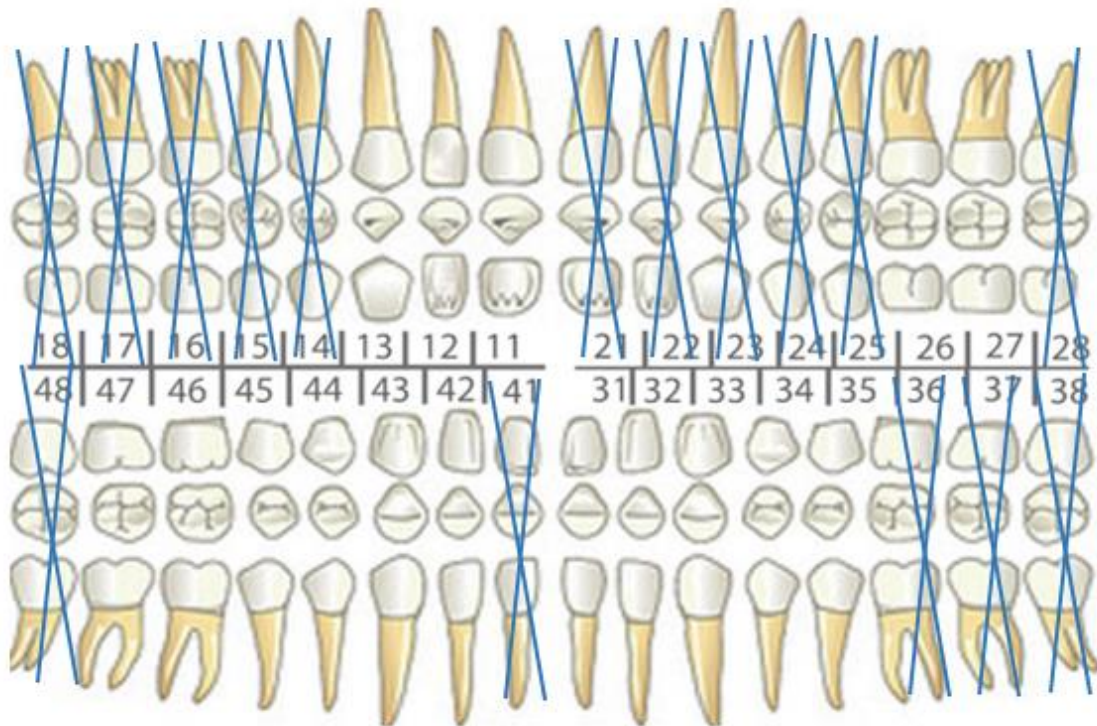


Figura 1: Odontograma del caso 2.

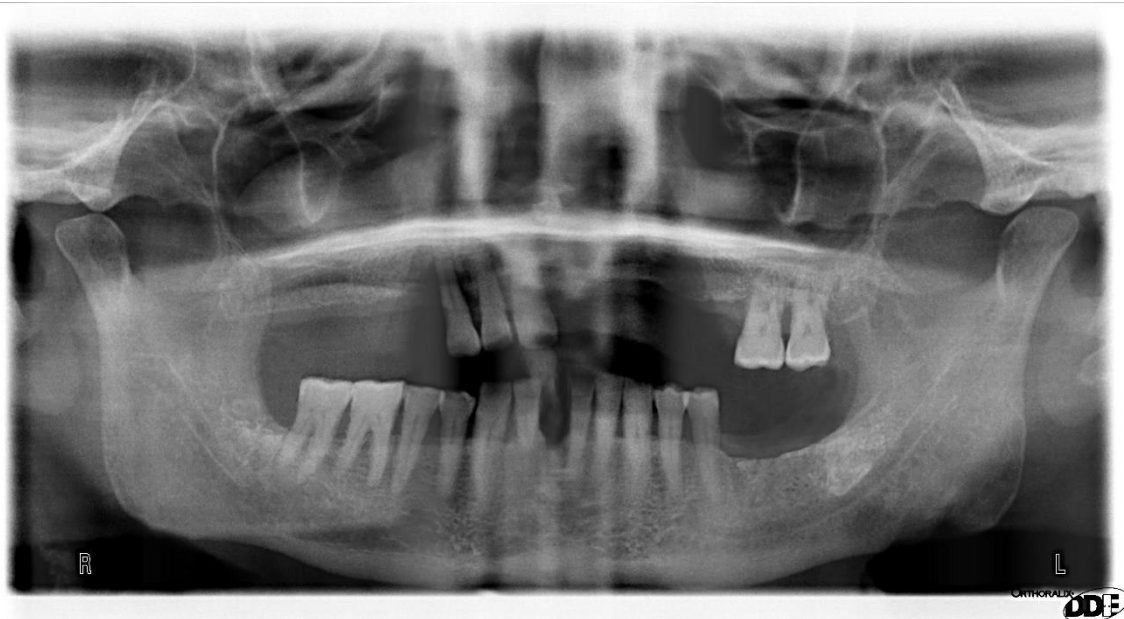
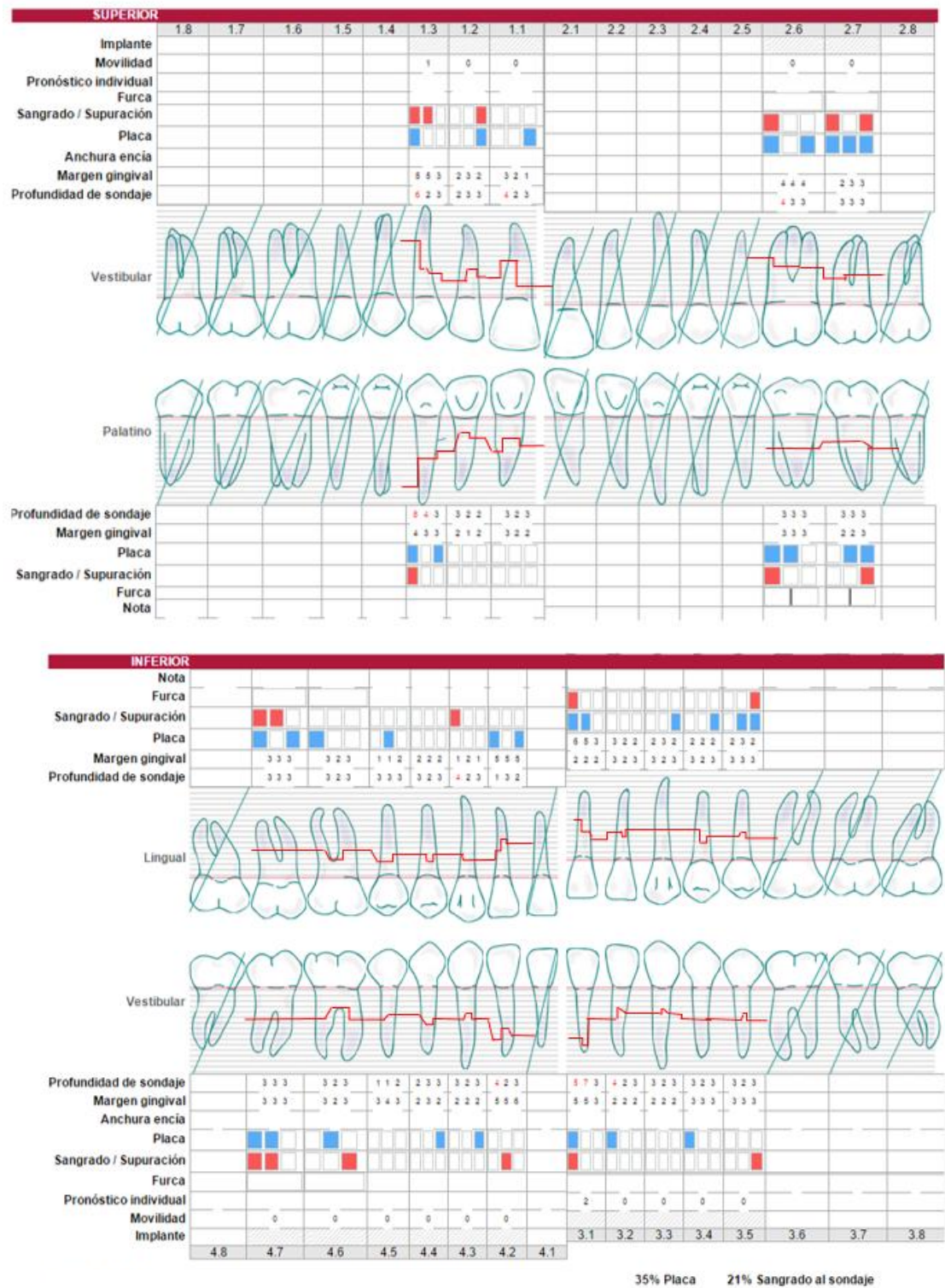


Figura 2: Ortopantomografía del caso 2.

Figura 3: Periodontograma.



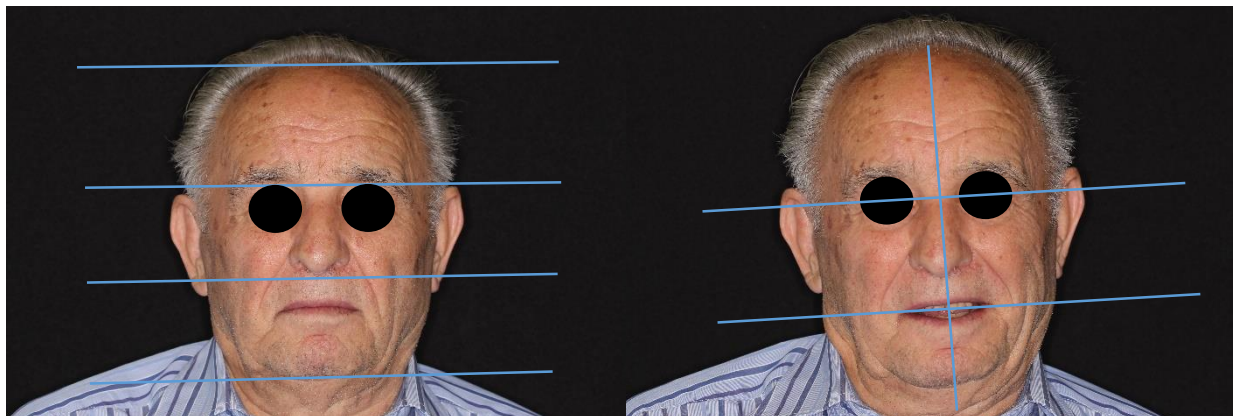


Figura 4 y 5: Análisis estético frontal

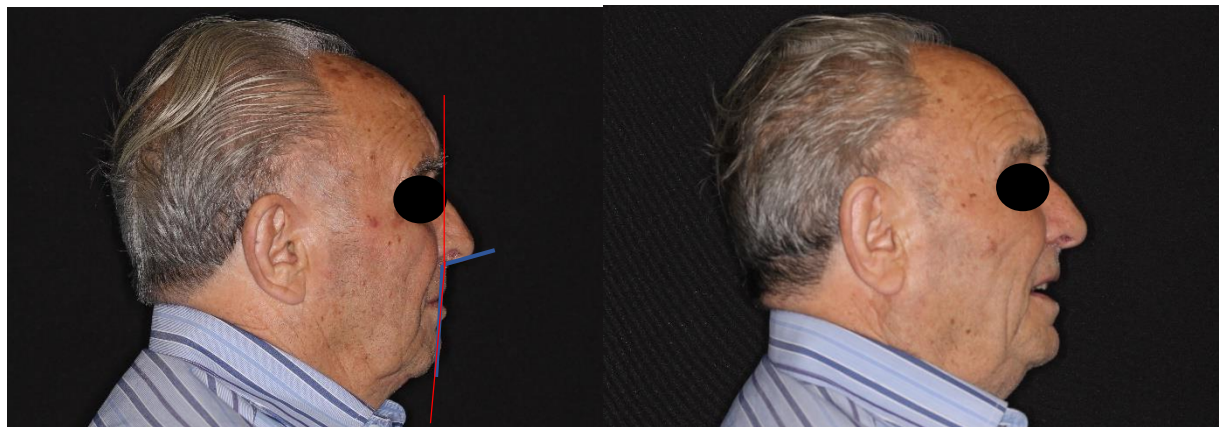


Figura 6 y 7: Análisis estético lateral



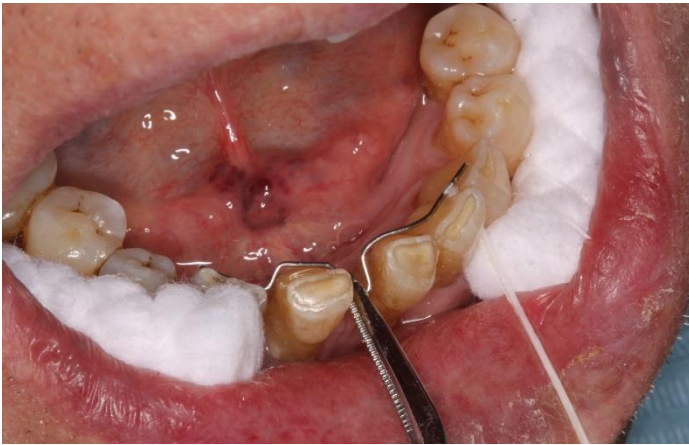
Figura 8: Fotografía intraoral frontal con prótesis.



Figura 9: Fotografía intraoral frontal sin prótesis



Figura 10 y 11: Fotografía oclusal superior e inferior.



Fotografía 12 y 13: Ferulización

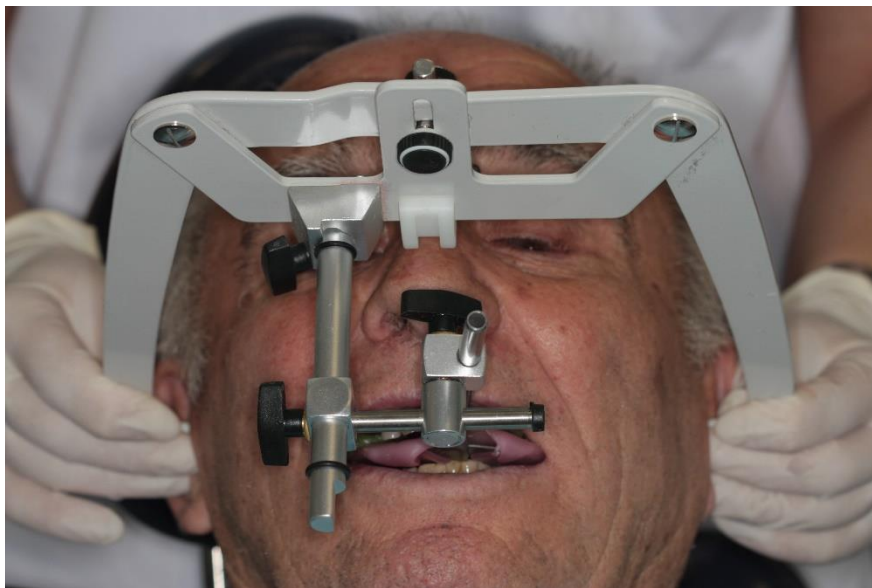


Figura 14: Arco facial.



Figura 15: Resultado final



Figura 16: Resultado final con apreciación de reconstrucción de composite